

立体視像撮影用の補助光学装置

特開平9-281614

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-281614

(43)公開日 平成9年(1997)10月31日

(51)Int.Cl.^o
G 0 3 B 35/08
17/48
17/56

識別記号

庁内整理番号

F I
G 0 3 B 35/08
17/48
17/56

技術表示箇所

Z

審査請求 未請求 請求項の数1 O.L (全4頁)

(21)出願番号 特願平8-96511

(22)出願日 平成8年(1996)4月18日

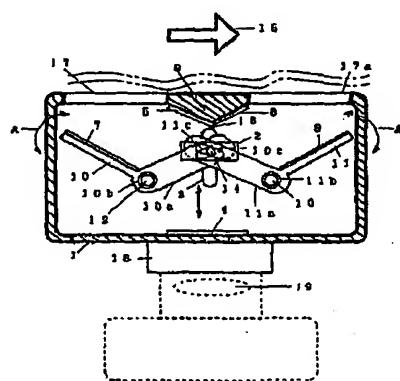
(71)出願人 000102186
ウエスト電気株式会社
大阪府大阪市北区長柄東2丁目9番95号
(72)発明者 牧野 博
大阪府大阪市北区長柄東2丁目9番95号
ウエスト電気株式会社内
(74)代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54)【発明の名称】立体視像撮影用の補助光学装置

(57)【要約】

【課題】コンパクト、軽量で立体視像用の撮影用レンズを全く有しない立体視像撮影用の補助光学装置を提供する。

【解決手段】被写体に対して平面視略逆八の字状に配設され、且つそれぞれの対向面に前記被写体を写しだし可能な一対の反射鏡面を有すると共に、支点によって接離自在に回転する一対の回動体と、該回動体間に設けられ、且つ該回動体の反射鏡面を介して反射された被写体の像のそれぞれを、回動体間の後方にセットされたカメラのレンズへと反射する一対の第2の反射鏡を設けたことにより成る。



1 - 本体ケース 2 - 回転フマキ 3 - ガイド孔 4 - 溝
5 - 第二の反射鏡面 6 - 第二の反射鏡面 7 - 第一の反射鏡面
8 - 第一の反射鏡面 9 - 反射鏡面固定台 10 - 回動体
11 - 回動体 12 - 支軸 13 - 支軸 14 - 回転軸
15 - 被写体 16 - レンズ 17 - 溝 18 - 固定体
19 - レンズ

【特許請求の範囲】

【請求項1】被写体に対して平面視略逆ハの字状に配設され、且つ夫々の対向面に前記被写体を写し出し可能な一対の第1の反射鏡面を有すると共に、支点によって接離自在に回動する一対の回動体と、該回動体間に設けられ、且つ該各回動体の反射鏡面を介して反射された前記被写体の像の夫々を、回動体間へと反射する一対の第2の反射鏡面を前記被写体に対して平面視略V字状に配設し、前記第2の反射鏡面の夫々の当接部が、撮影機のレンズの中心光軸上に位置するよう撮影機に取りつけ可能な構成にした立体視像撮影用の補助光学装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、立体視像撮影用の補助光学装置、更に詳しくは、一眼レフカメラやビデオカメラ等の撮影機の各種画角を有する撮影レンズの前方に装着することにより、被写体の立体視像を1台の撮影機で簡単に撮影することが出来る立体視像撮影用の補助光学装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、立体視像撮影用の補助光学装置として、一定の間隔で離れた位置から同一の被写体を撮影し、2枚の写真を撮るステレオカメラと言われるもののが知られている。従来の立体視像撮影用の補助光学装置は、1台のカメラ本体に一定の距離を有して同画角の撮影用レンズが2基設けられたものであり、かかるカメラによれば撮影された2枚の写真の夫々を同時に見つめることで1枚の立体視像の写真として見ることが出来よう構成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この立体視像撮影用の補助光学装置においては、上記の如く被写体を1枚の立体視像の写真として撮影する場合には、上記構成からなるステレオカメラを購入しなければならないが、如何せん近年のカメラは一眼レフと呼ばれる各種画角の異なるレンズを着脱自在とするタイプのものが主流であり、又ステレオカメラを別途購入するとなると経済面のみならず撮影用レンズが2基も設けられたステレオカメラの本体の重量及び嵩等が携帯時の大変な問題であり、軽量コンパクト化が要求されている。

【0004】本発明は、装着レンズを介しての被写体のピント合わせをファインダで鮮明に確認可能な一眼レフカメラのみならず、各種ビデオカメラの各種画角の異なる撮影レンズの前方に装着するだけで、簡単に手持ちの各種カメラやビデオカメラ等で被写体を装着レンズの画角に対応する立体視像として撮影することが出来る極めてコンパクトで、且つ軽量で、しかも立体視像用の撮影用レンズをも全く有しない極めて優れた立体視像撮影用の補助光学装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するためには本発明は、被写体に対して平面視略逆ハの字状に配設され、且つ夫々の対向面に前記被写体を写し出し可能な一対の第1の反射鏡面を有すると共に、支点によって接離自在に回動する一対の回動体と、該回動体間に設けられ、且つ該各回動体の第一の反射鏡面を介して反射された前記被写体の像の夫々を、回動体間へと反射する一対の第2の反射鏡面を前記被写体に対して平面視略V字状に配設し更に、第2の反射鏡面の夫々の当接部が、撮影機のレンズの中心光軸上に位置するよう撮影機に取りつけ可能な構成にしたものである。

【0006】これにより、各種ビデオカメラの各種画角の異なる撮影レンズの前方に装着するだけで、簡単に手持ちの各種カメラやビデオカメラ等で被写体を装着レンズの画角に対応する立体視像として撮影することが出来る極めてコンパクトで、且つ軽量で、しかも立体視像用の撮影用レンズをも全く有しない極めて優れた立体視像撮影用の補助光学装置が得られる。

【0007】

【発明の実施の形態】

（実施の形態1）本発明の請求項1に記載の発明は、被写体に対して平面視略逆ハの字状に配設され、且つ夫々の対向面に前記被写体を写し出し可能な一対の第1の反射鏡面を有すると共に、最も接近した夫々の端部側を支点として接離自在に回動する一対の回動体と、該回動体間に設けられ、且つ該各回動体の反射鏡面を介して反射された前記被写体の像の夫々を、回動体間へと反射する一対の第2の反射鏡面を前記被写体に対して平面視略V字状に配設し、前記第2の反射鏡面の夫々の当接部が、前記第1反射鏡面の端部側の支点より後方に位置決めされる撮影機のレンズの中心光軸上に位置するように構成したものであり、しかも立体視像用の撮影用レンズをも全く有しないため、極めてコンパクト、且つ軽量で、装着レンズを介しての被写体のピント合わせをファインダで鮮明に確認可能な一眼レフカメラのみならず、各種ビデオカメラの各種画角の異なる撮影レンズの前方に装着するだけで、簡単に手持ちの各種カメラやビデオカメラ等で被写体を装着レンズの画角に対応する立体視像として撮影することが出来るという作用を有する。

【0008】以下本発明の実施の形態について、図1から図2を用いて説明する。図1は本発明の立体視像撮影用の補助光学装置の一実施形態の内部構造を開示した平面図を示し、図1において1は補助光学装置本体ケースを示し、2は該本体ケース1の上面で、且つ該本体ケース1の前後方向に穿設された長円状のガイド孔3に沿って往復自在な調整ツマミを示すと共に、4は前記本体ケース1の後面部に穿設された窓孔を示す。

【0009】尚、上記本体ケース1内には、該本体ケース1の前方側に所定の距離を有して配置された所望の被写体15に対して平面視略逆ハの字状に配設され、且つ

夫々の対向面に前記被写体15を写し出し可能な一対の第1の反射鏡面7, 8を有すると共に、最も接近した夫々の端部側10b, 11bを前記本体ケース1に固定された支軸12, 13に軸支され、且つ該各端部側10b, 11bを支点として接離自在に回動（矢印A）する一対の回動体10, 11と、該回動体10, 11間に設けられ、且つ該各回動体10, 11の反射鏡面7, 8を介して反射された前記被写体15の像の夫々を、回動体10, 11間へと反射可能な様に、前記被写体15に対して平面視略V字状に配設された一対の第2の反射鏡面5, 6が固着された反射鏡面固定台9とが収納されてなる。

【0010】更に、上記一対の回動体10, 11の夫々の端部側10b, 11bの上部には、夫々駆動伝達を行うアーム体10a, 11aが所定の角度を有して反射鏡面固定台9側へと延出してなり、しかも夫々のアーム体10a, 11aの先端側には長円孔10c, 11cが穿設され、しかも夫々の長円孔10c, 11cには、前記調整ツマミ2を設けられた摺動軸14が挿通されてなる。

【0011】17, 17aは前記回動体10, 11に設けられた第1の反射鏡面7, 8の夫々に被写体15の像を取り入れるための窓部を示すと共に、18は上記構成からなる本体ケース1を図1中に破線で示した撮影機に取り付けて固定するための固定体を示す。尚、上記固定体18には、前記第2の反射鏡面5, 6の夫々の当接部16が、該固定体18を介して前記第1反射鏡面7, 8の端部側の支点より後方に位置決めされる図2中に一点鎖線で示したレンズ19の中心光軸a上に位置決め可能な取付け手段から構成されている。

【0012】図2は本装置の光学的作用を図で示したものであり、図2においてレンズ19は前記固定体18が取付けられる図1中に破線で示した撮影機等のレンズで、焦点距離fを有してなる。20は前記撮影機等のフィルム又はCCD等の撮像面であり、該撮像面はW寸法の幅を有してなる。

【0013】更に、一点鎖線a, b, cの内aは前記レンズ19の中心光軸を示し、該中心光軸a上に前記第2の反射鏡面5, 6の夫々の当接部16が位置決めされる構成にしてなる。即ち、この状態は、第2の反射鏡面5, 6に映る像を撮像面20の中央に振り分けて撮像している状態を示し、一点鎖線b及びcは前記中心光軸aに対してある間隔を隔てた平行な光線であり、一点鎖線bに平行な光線は反射鏡面8, 6及びレンズ19を介して撮像面20の位置mに結像し、且つ同様に一点鎖線cに平行な光線は撮像面20の位置nに結像してなる。

【0014】よって、光線b, cの撮像面20上の位置m, nを中心光軸aから1/4Wの距離に設定することにより、異なる位置から見た同一被写体の像を撮像面20の中央から左右に振り分けて撮影することが出来、

その条件は、同図よりθ1は撮影機の条件により決定され、 $\theta 1 = t \tan^{-1} W / (4f)$ となる。次に、 $\theta 2 - \theta 3 = \theta 1 / 2$ の関係を成立させると目的が達成される。尚、この時、 $\theta 2 - \theta 3$ は夫々向かい合う各反射鏡面の狭角であり鋭角となる。

【0015】従って、図1中に波線で示す撮影機が、一眼レフカメラやビデオカメラの場合、夫々のファインダーで見る像と撮影の像とが一致しており、ファインダーの像を見ながら調整ツマミ2を往復動させて左右に同じ被写体の像が見えるように調整すると、前記θ2-θ3 = θ1/2が成立し、この状態で撮影すると、撮影機の撮像面20には立体視像が映し込まれることから構成されている。

【0016】

15 【発明の効果】以上のように本発明によれば、装着レンズを介しての被写体のピント合わせをファインダーで鮮明に確認可能な一眼レフカメラのみならず、各種ビデオカメラの各種画角の異なる撮影レンズの前方に装着するだけで、簡単に手持ちの各種カメラやビデオカメラ等で

20 被写体を装着レンズの画角に対応する立体視像として撮影することが出来る極めてコンパクトで、且つ軽量で、しかも立体視像用の撮影用レンズをも全く有しない極めて優れた立体視像撮影用の補助光学装置を提供することが出来るという有利な効果が得られる。

25 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に於ける立体視像撮影用の補助光学装置の一実施形態の内部機構を開示した平面図

【図2】本発明における立体視像撮影用補助光学装置の光学的作用を説明する説明図

30 【符号の説明】

- 1 本体ケース
- 2 調整ツマミ
- 3 ガイド孔
- 4 窓孔
- 35 5 第2の反射鏡面
- 6 第2の反射鏡面
- 7 第1の反射鏡面
- 8 第1の反射鏡面
- 9 反射鏡面固定台

40 10 回動体

11 回動体

12 支軸

13 支軸

14 摺動軸

45 15 被写体

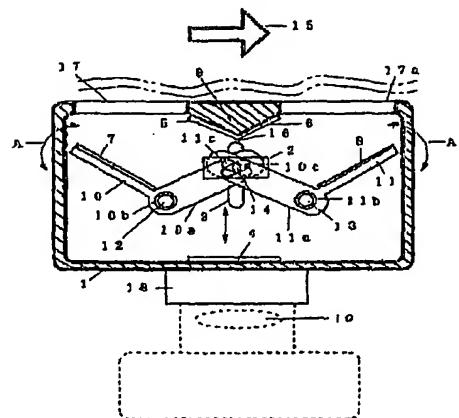
16 当設部

17 窓部

18 固定体

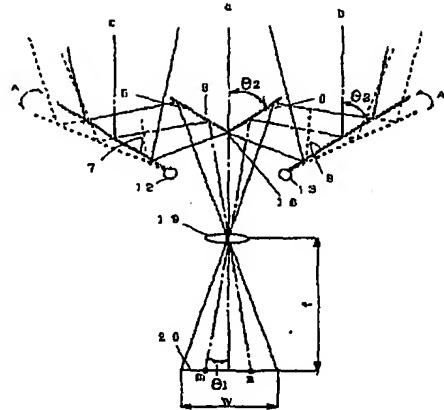
19 レンズ

【図1】



1…本体ケース 2…調整フレーム 3…ガイド孔 4…鏡孔
 5…第二の反射鏡面 6…第二の反射鏡面固定台 7…第一の反射鏡面
 8…第一の反射鏡面固定台 9…反射鏡面固定台 10…回動体
 11…回動体 12…支軸 13…支軸 14…拘束軸
 15…被写体 16…当接部 17…窓部 18…固定体
 19…レンズ

【図2】



5…第二の反射鏡面 6…第二の反射鏡面 7…第一の反射鏡面
 8…第一の反射鏡面 9…反射鏡面固定台 12…支軸
 13…支軸 16…当接部 19…レンズ 20…接収面